

# RELATO TÉCNICO DE APLICAÇÃO DA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL TRANSCERVICAL EM CAPRINOS NO SEMIARIDO BAIANO

TECHNICAL REPORT ON THE APPLICATION OF TRANSCERVICAL  
ARTIFICIAL INSEMINATION IN GOATS IN THE SEMIARID REGION OF  
BAHIA, BRASIL

Ciências Agrárias • 12/06/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/781216242](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/781216242)

Daniara Izabel dos Santos<sup>1</sup>

Jorge Messias Leal do Nascimento

Graziella de Souza Correia Vasconcelos

Lílian Filadelfa Lima dos Santos Leal

Gabriella Novaes da Silva

## RESUMO

A caprinocultura desempenha importante papel socioeconômico no semiárido brasileiro, especialmente como fonte de renda e segurança alimentar para pequenos produtores. Nesse contexto, biotecnologias reprodutivas, como a inseminação artificial (IA), destacam-se como ferramentas para o melhoramento genético e aumento da eficiência produtiva dos rebanhos. O presente trabalho teve como objetivo relatar a aplicação da inseminação artificial transcervical associada à sincronização hormonal do estro em caprinos criados no semiárido baiano, descrevendo os procedimentos técnicos empregados e os índices reprodutivos obtidos. O estudo caracteriza-se como um relato técnico descritivo, conduzido em uma propriedade rural localizada no município de Juazeiro, Bahia, utilizando sete fêmeas caprinas sem raça definida, pluríparas e clinicamente saudáveis. O protocolo hormonal consistiu na utilização de dispositivo intravaginal de progesterona por sete dias, associado à administração de gonadotrofina coriônica equina (eCG) e prostaglandina F<sub>2</sub>α no momento da retirada do implante. A inseminação artificial transcervical foi realizada com sêmen criopreservado de reprodutor da raça Boer. Todas as fêmeas apresentaram manifestação de estro após o protocolo hormonal, correspondendo a uma taxa de resposta de 100,0%, com intervalo médio de 48 horas. O diagnóstico gestacional revelou taxa de prenhez de 57,1%, demonstrando resultados compatíveis com os descritos na literatura. Conclui-se que a técnica apresenta potencial para aplicação no semiárido baiano, favorecendo o melhoramento genético e a produtividade dos rebanhos caprinos.

**Palavras-chave:** Inseminação artificial; Caprinocultura; Reprodução animal; Melhoramento genético; Semiárido baiano.

## **ABSTRACT**

Goat farming plays an important socioeconomic role in the Brazilian semiarid region, particularly as a source of income and food security for small-scale producers. In this context, reproductive biotechnologies, such as artificial insemination (AI), stand out as important tools for genetic improvement and increased herd productivity. This study aimed to report the application of transcervical artificial insemination associated with hormonal estrus synchronization in goats raised in the semiarid region of Bahia, Brazil, describing the technical procedures employed and the reproductive outcomes obtained. The study is characterized as a descriptive technical report conducted on a rural property located in the municipality of Juazeiro, Bahia, using seven multiparous, clinically healthy, non-descript female goats. The hormonal protocol consisted of the use of an intravaginal progesterone device for seven days, associated with the administration of equine chorionic gonadotropin (eCG) and prostaglandin F<sub>2α</sub> at the time of implant removal. Transcervical artificial insemination was performed using cryopreserved semen from a Boer buck. All females exhibited estrus following the hormonal protocol, corresponding to a 100.0% response rate, with a mean interval of 48 hours. Pregnancy diagnosis revealed a conception rate of 57.1%, demonstrating results consistent with those reported in the scientific literature. It is concluded that the technique shows potential for application in the semiarid region of Bahia, contributing to genetic improvement and increased productivity of goat herds.

**Keywords:** Artificial insemination; Goat production; Animal reproduction; Genetic improvement; Brazilian semiarid region.

## **1. INTRODUÇÃO**

A caprinocultura é uma atividade agropecuária tradicional no Brasil, exercendo papel relevante no sustento econômico de famílias rurais, especialmente em regiões semiáridas (Sorio, 2017). Nesse contexto, destaca-se como uma alternativa produtiva adaptada às condições ambientais adversas, contribuindo significativamente para a segurança alimentar e a geração de renda.

Segundo o Censo Agropecuário de 2017, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), o rebanho caprino nacional ultrapassa 8 milhões de cabeças, sendo aproximadamente 90% concentrados na região Nordeste. No estado da Bahia, dados da Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB, 2023) indicam um efetivo de 3.928.469 caprinos, com destaque para o município de Juazeiro, que possui um dos maiores rebanhos do estado.

Apesar da expressividade desses números, a cadeia produtiva da caprinocultura ainda enfrenta desafios relacionados à baixa tecnificação dos sistemas de produção, a relevância da caprinocultura no contexto socioeconômico também é evidenciada por sua contribuição para o agronegócio regional, sobretudo no semiárido brasileiro, onde representa importante fonte de renda para pequenos produtores (Barbosa; Xavier, 2019).

Os primeiros relatos de sua utilização no Brasil remontam à década de 1940, com estudos conduzidos por Mies Filho, que realizou aproximadamente mil procedimentos ao longo de dez anos (Mies Filho, 1987).

Posteriormente, na década de 1950, a técnica passou a ser aplicada de forma mais sistematizada, consolidando sua inserção na

produção animal (Machado; Simplício, 1992). Com o avanço tecnológico, diferentes variações da técnica foram desenvolvidas, destacando-se a inseminação artificial transcervical, atualmente uma das mais utilizadas em caprinos.

Experiências práticas desenvolvidas no semiárido nordestino demonstram a viabilidade da aplicação dessas biotecnologias. Em estudo conduzido na cidade de Patos (PB), envolvendo comunidades dos estados da Paraíba, Rio Grande do Norte e Pernambuco, foram aplicadas técnicas reprodutivas em 50 animais, com utilização da inseminação artificial em tempo fixo. Dentre as 49 fêmeas submetidas ao protocolo, 20 apresentaram diagnóstico positivo de gestação, evidenciando o potencial da técnica para a melhoria genética do rebanho (Silva *et al.*, 2024).

Adicionalmente, iniciativas como o programa Capragene, desenvolvido pela Embrapa Caprinos e Ovinos (2024), têm como objetivo promover o melhoramento genético por meio da seleção e utilização de animais com elevado valor genético, reforçando a importância da inseminação artificial como ferramenta estratégica na caprinocultura moderna.

Contudo, a inseminação artificial ainda enfrenta dificuldades históricas além das características anatômicas e fisiológicas da espécie, limitações técnicas e estruturais, falta de mão de obra especializada especialmente nas regiões do Nordeste brasileiro, baixa viabilidade do sêmen congelado e as dificuldades de execução técnica em condições de campo. (Fonseca *et al.*, 2024; Maia, 2014).

A técnica transcervical é menos invasiva dispensa de procedimento cirúrgico, diferente da laparoscopia, (Embrapa, 2018). Embora a

inseminação artificial transcervical apresenta avanços consolidados em centros de pesquisa, ainda são escassos relatos técnicos descrevendo sua aplicação prática em propriedades comerciais do semiárido baiano, especialmente, sob condições de manejo típicos da agricultura familiar.

Estudos recentes indicam que as taxas de prenhez obtidas por meio da (IA) transcervical apresentam variabilidade, sendo influenciadas por fatores como protocolo de sincronização do estro, tipo de sêmen utilizado (fresco, refrigerado ou congelado), manejo nutricional e condições ambientais (Fonseca *et al.*, 2025). De acordo com essa abordagem, as taxas médias de prenhez podem variar entre 50% e 70%, podendo atingir valores próximos de 70% em sistemas com manejo reprodutivo adequado.

Em contrapartida a estação de acasalamento por monta natural, pode-se obter 80 a 90 % de animais prenhes, (Embrapa, 2019). Estudos corroboram que, a (IA) reduz a disseminação de doenças venéreas com exemplo, a Artrite Encefalite viral caprina (Embrapa, 2018).

O presente trabalho tem como objetivo, avaliar a aplicação de um protocolo de inseminação artificial transcervical associado à sincronização hormonal do estro em caprinos criados no semiárido baiano, descrevendo os procedimentos técnicos empregados e os índices reprodutivos obtidos.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1. Metodologia**

O presente trabalho caracteriza-se como estudo descritivo observacional do tipo relato técnico/caso aplicado, conduzido no mês de novembro de 2025, período correspondente à contra estação reprodutiva (setembro a novembro) da espécie caprina no semiárido brasileiro.

O estudo foi realizado em uma propriedade rural localizada no município de Juazeiro, Bahia, região inserida no semiárido brasileiro, caracterizada por elevadas temperaturas, baixa amplitude térmica anual e irregularidade pluviométrica. A área recebe elevadas taxas de radiação solar ao longo do ano, a cobertura vegetal predominante é caatinga arbórea, tanto aberta quanto densa. O município está na bacia hidrográfica do São Francisco, com solos que variam de argilo-siltoso-arenosos a solos residuais, sendo o clima caracterizado como semiárido.

Os animais foram mantidos em sistema de confinamento, alocados em áreas restritas e manejados sob condições controladas de alimentação e hidratação. A água foi disponibilizada ad libitum durante todo o período, garantindo livre acesso aos animais. A alimentação foi fornecida em cochos e composta por volumoso e concentrado. A dieta experimental foi constituída por concentrado à base de milho e farelo de soja, utilizados como principais fontes energéticas e proteicas, respectivamente, associados à palma forrageira (*Opuntia* spp.) empregada como fonte volumosa na alimentação dos animais.

Foram utilizadas 14 fêmeas caprinas sem raça definida (SRD), em idade re-produtiva, pluríparas, clinicamente saudáveis e isentas de patologias reprodutivas. O número de animais refletiu a disponibilidade do rebanho apto na propriedade durante o período

experimental. Os animais foram previamente submetidos à avaliação clínica, incluindo análise da condição corporal e verificação do histórico reprodutivo, com o objetivo de assegurar a homogeneidade experimental e a aptidão reprodutiva das fêmeas incluídas no estudo.

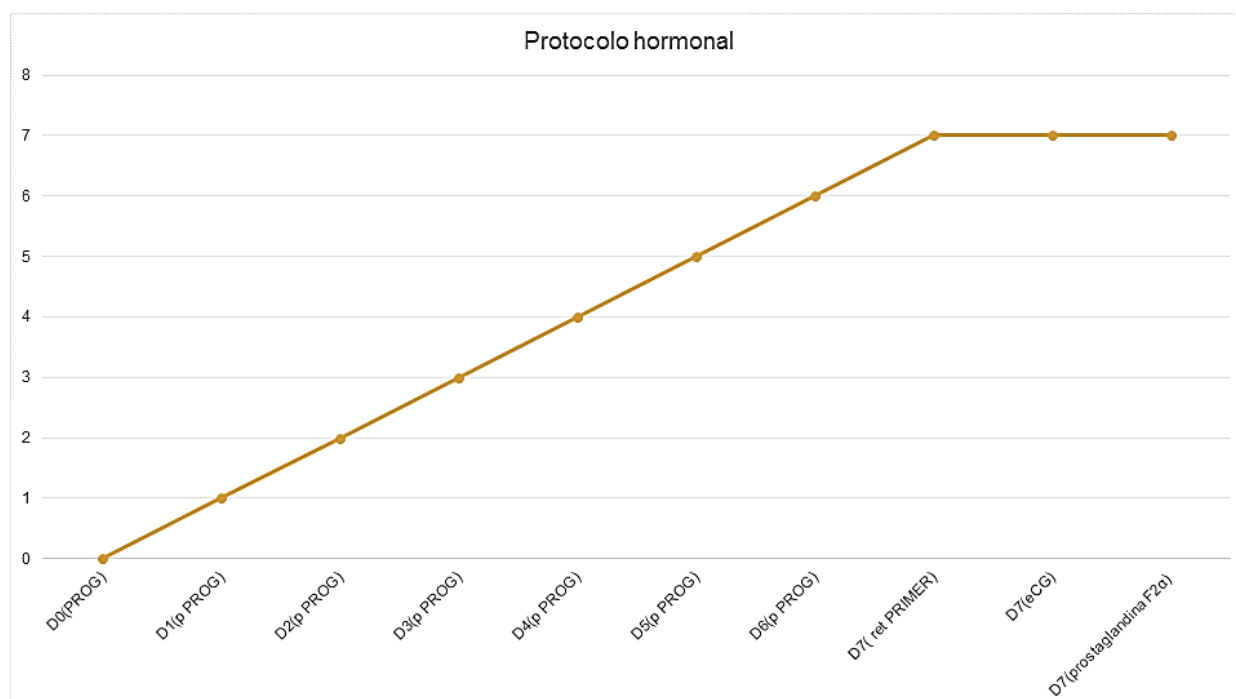
Como doador de sêmen, utilizou-se um reprodutor da raça Boer, selecionado com base em características zootécnicas, produtivas e reprodutivas de interesse, visando garantir adequada qualidade seminal e elevado potencial genético para utilização no protocolo experimental.

Para a sincronização do estro das fêmeas, foi adotado um protocolo hormonal baseado na utilização de dispositivo intravaginal de liberação controlada de progesterona (PRIMER PR®), desenvolvido especificamente para pequenos ruminantes. O protocolo teve início no Dia 0 (D0), com a inserção do dispositivo por meio de aplicador apropriado, seguindo previamente a higienização da região vulvar com solução antisséptica, procedimento realizado com o objetivo de reduzir riscos de contaminação e infecções locais. A progesterona liberada continuamente pelo dispositivo promoveu a manutenção de um ambiente endócrino semelhante ao observado durante a fase lútea do ciclo estral, inibindo a ovulação durante o período de tratamento.

Os dispositivos permaneceram inseridos por sete dias consecutivos, caracterizando um protocolo de curta duração amplamente utilizado em programas de manejo reprodutivo devido à sua eficiência na indução e sincronização do estro. No Dia 7 (D7), realizou-se a retirada dos dispositivos por meio da tração do fio guia, procedimento executado de forma cuidadosa para minimizar

desconfortos aos animais. As etapas do protocolo hormonal, bem como, a cronologia de aplicação e retirada dos dispositivos, encontram-se representadas na Figura 1.

**Figura 1** - Protocolo hormonal empregado para sincronização do estro em fêmeas caprinas.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

No momento da retirada dos dispositivos intravaginais, foram administrados hormônios complementares, conforme descrito na (Tabela 1), utilizou-se:

- 1,5 mL de gonadotrofina coriônica equina (eCG) (Norvomon® ou Sincro eCG®), visando estimular o crescimento folicular e aumentar a taxa de ovulação;
- 0,5 mL de prostaglandina F2α (Ciosin®), com o objetivo de promover a lu-teólise de possíveis corpos lúteos ativos.

**Tabela 1.** Hormônios complementares administrados na retirada dos dispositivos intravaginais, respectivas dosagens e funções

fisiológicas no protocolo de sincronização do estro.

<b>Hormônio</b>	<b>Dose</b>	<b>Nome comercial</b>	<b>Função</b>
Progesterona	*	PRIMER PR®	Inibir a ovulação
Gonadotrofina coriônica equina (eCG)	1,5 mL	Norvomon® ou Sincro eCG®	Estimular o crescimento folicular
Prostaglandina F2 $\alpha$	0,5 mL	Ciosin®	Promover a luteólise

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

O sêmen estava criopreservado em um botijão contendo nitrogênio líquido na temperatura de  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ , o volume das palhetas foram de 0,25ml com dose inseminante de 150 milhões viáveis, motilidade 60%, vigor espermático 3 (1-5). A inseminação artificial foi realizada por via transcervical, em dose única, 48 horas após a retirada do dispositivo.

Foram avaliadas as seguintes variáveis reprodutivas: taxa de manifestação de estro, intervalo entre a retirada do dispositivo e o estro observado, taxa de prenhez e eficiência do protocolo de sincronização. O diagnóstico gestacional foi realizado 30 dias após a inseminação, por meio de ultrassonografia transretal com o transdutor retal linear.

O delineamento do estudo é descritivo, do tipo relato de caso, não havendo grupo controle, sendo os resultados analisados por meio de estatística descritiva.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### 3.1. Caracterização dos Animais Incluídos no Protocolo

Foram avaliadas 14 fêmeas caprinas sem raça definida (SRD), em idade reprodutiva, com média etária de dois anos, peso corporal variando entre 30 e 35 kg e escore de condição corporal entre 2,5 e 3,5, pluríparas, clinicamente saudáveis.

O escore corporal ideal para fêmeas reprodutoras está entre 2,5 e 3,5, o que indica uma condição corporal que favorece tanto a concepção quanto a manutenção da gestação e a produção adequada de leite (Oliveira *et al.*, 2022). Após avaliação clínica e reprodutiva, sete animais atenderam aos critérios para submissão ao protocolo de inseminação artificial transcervical, enquanto, os demais foram excluídos por não apresentarem condições adequadas para o procedimento.

**Tabela 2.** Caracterização das fêmeas caprinas submetidas ao protocolo de sincronização do estro e inseminação artificial transcervical.

Variável	Resultado
Total de cabras avaliadas	14
Aptas ao protocolo	7
Excluídas	7
Categoria reprodutiva	Pluríparas
Estado clínico	Saudáveis
Sistema de criação	Confinamento

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

**Figura 2.** Lote de fêmeas caprinas submetidas ao protocolo de sincronização do estro e inseminação artificial transcervical.



Fonte: Arquivo dos autores.

As sete fêmeas submetidas ao protocolo hormonal, apresentaram sinais clínicos de estro após a retirada do dispositivo intravaginal. Apesar das limitações encontradas, essa técnica apresenta vantagens importantes quando comparada à laparoscopia, destacando-se por ser uma técnica menos invasiva, que por sua vez tem menos custo operacional dispensando procedimento cirúrgico (Embrapa, 2018).

A viabilidade da técnica utilizada foi evidenciada pelos resultados obtidos, os quais demonstraram taxa de resposta ao protocolo de 100,0%. O intervalo médio entre retirada do implante e manifestação do estro foi de aproximadamente 48 horas. A literatura mostra que, o índice reprodutivo com a técnica da (IA) pode -se obter um sucesso de 50% a 70% em cabras que nunca pariram ou com pelo menos um parto (Fonseca *et al.*, 2025). Dessa forma, mesmo com a utilização de fêmeas pluríparas no presente estudo, os resultados obtidos reforçam a eficiência reprodutiva e a aplicabilidade da técnica de inseminação artificial em caprinos.

**Tabela 3.** Resposta das fêmeas caprinas ao protocolo hormonal de sincronização do estro.

Variável	Resultado
Fêmeas submetidas	7
Manifestaram estro	7
Não manifestaram	-
Taxa de resposta (%)	100%
Tempo médio para estro	48 horas

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

**Figura 3.** Procedimento de inseminação artificial transcervical realizado nas fêmeas caprinas



Fonte: Arquivo dos autores.

### 3.2. Eficiência da Inseminação Artificial Transcervical

Das sete cabras submetidas à inseminação artificial transcervical, quatro apresentaram diagnóstico gestacional positivo ao exame

ultrassonográfico realizado 30 dias após o procedimento, correspondendo a uma taxa de prenhez de 57,1% (Tabela 4). O resultado obtido demonstra a eficácia da técnica empregada, apresentando valores compatíveis aos descritos na literatura. Corroborando com esse resultado, Fonseca *et al.* (2025), relataram taxas reprodutivas variando entre 50% a 70% em cabras que nunca pariram ou com pelo menos um parto.

Três animais não apresentaram prenhez, sendo observada atividade ovariana em um deles. Um aspecto relevante que pode ter contribuído para a ausência de prenhez nesses animais está relacionado a anatomia da cervical da espécie caprina, considerada uma das principais dificuldades da inseminação artificial transcervical, a presença de anéis cervicais irregulares e tortuosos que dificulta a passagem do aplicador inseminante, reduzindo a eficiência reprodutiva da técnica (Mies filho, 1987).

Entretanto na inseminação artificial transcervical, outro fator que pode influenciar a taxa de fertilidade é a escolha do sêmen congelado. Segundo Batista *et al.* (2011) compararam a taxa de prenhez de cabras inseminadas pela via transcervical com sêmen fresco e congelado, e observou-se que aos 35 dias a taxa de prenhez foi significativamente maior 73,3% utilizando o sêmen fresco que com o congelado 46,7%.

No trabalho realizado por Francisco (2018) alcançou o resultado de 65,4% demonstrando também algumas inconsistências com a qualidade do sêmen disponível para inseminação.

**Tabela 4.** Índices reprodutivos obtidos após a inseminação artificial transcervical em fêmeas caprinas.

<b>Variável</b>	<b>Resultado</b>
Cabras inseminadas	7
Prenhez positiva	4
Prenhez negativa	3
Taxa de prenhez	57,1%

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

### **3.3. Diagnóstico Ultrassonográfico Gestacional**

O diagnóstico gestacional foi realizado 30 dias após a inseminação artificial por ultrassonografia retal (Figura 4 e 5), com transdutor linear transretal veterinário, com frequência de 5,0 e 7,5 (MHz), permitindo a confirmação de estruturas embrionárias compatíveis com prenhez nas fêmeas positivas, a ultrassonografia precoce é considerada um dos métodos eficientes, rápido e seguro para o diagnóstico de prenhez, permitindo a identificação do concepto, avaliação da viabilidade embrionária e monitoramento do desenvolvimento fetal, apresentando elevada precisão, não invasiva (Abreu *et al.*, 2007).

**Figura 4.** Realização do exame ultrassonográfico para diagnóstico de gestação em fêmea caprina submetida à inseminação artificial transcervical.



Fonte: Arquivo dos autores.

### **3.4. Sêmen Congelado**

A dose inseminante de 150 milhões de espermatozoides viáveis, com motilidade de 60% e vigor espermático grau 3, em escala de 1 a 5, os resultados encontrados no presente estudo referente a motilidade espermática apresentou valores semelhantes aos relatados por outros autores, segundo Salamon e Maxwell (2000), após o processo de criopreservação a motilidade espermática pode variar entre 40% e 60%, mas somente cerca de 20% a 30% dos espermatozoides mantêm-se com as membranas íntegras.

Entretanto, os achados descritos por Salamon e Maxwell (2000), relacionados à redução da integridade das membranas espermáticas após a criopreservação, podem estar associados aos resultados observados no presente estudo, uma vez que, parte expressiva das cabras submetidas à técnica não apresentou sinais de

prenhez, fato possivelmente relacionado à diminuição da viabilidade e da capacidade fecundante dos espermatozoides.

A utilização do sêmen congelado é uma importante ferramenta biotecnológica que se aplica ao melhoramento do rebanho, que por sua vez permite a preservação e disseminação de reprodutores com alto potencial genético, porém o processo de criopreservação pode causar alterações estruturais e funcionais nos espermatozoides (Mazur,1984; Watson,1995).

### **3.5. Impacto Zootécnico e Genético do Protocolo**

A utilização de sêmen de reprodutor da raça Boer permitiu a obtenção de descendentes com potencial zootécnico superior, evidenciando a aplicabilidade da biotecnologia reprodutiva como ferramenta de melhoramento genético no semiárido (Figura 6).

À escolha do reprodutor deu-se por ser uma raça de elevada aptidão para a produção de carne, rápido crescimento, e boa eficiência alimentar, visando ganho genético como maior ganho de peso dos cabritos, melhor precocidade produtiva e reprodutiva.

Os descendentes oriundos do cruzamento podem apresentar potencial zoo-técnico superior, considerando as características produtivas descritas para a raça Boer na literatura, produção de carcaças com valor comercial elevado, mantendo características de rusticidade e adaptação das fêmeas locais, para os pequenos produtores essa tecnologia contribui na redução de custo de aquisição de reprodutores, aumento na produtividade e valorização dos animais comercializados, refletido diretamente na rentabilidade da sustentabilidade do sistema de produção.

A raça Boer é reconhecida mundialmente por sua elevada aptidão para produção de carne, destacando-se pelo rápido crescimento, precocidade, boa conformação de carcaça e elevados índices produtivos, sendo amplamente utilizada em programas de melhoramento genético (Silva, 2025).

**Figura 5.** Cabritos nascidos de fêmeas caprinas submetidas ao protocolo de sincronização do estro e inseminação artificial transcervical.



Fonte: Arquivo dos autores.

#### 4. CONCLUSÃO

A aplicação da inseminação artificial transcervical associada à sincronização hormonal do estro demonstrou-se uma alternativa viável para caprinos criados no semiárido baiano, evidenciada pela resposta estral de 100% das fêmeas submetidas ao protocolo e pela taxa de prenhez de 57,1%, resultado compatível com os índices descritos na literatura para a espécie.

Os achados reforçam a eficiência do protocolo hormonal empregado e a aplicabilidade da técnica em sistemas de criação

típicos do semiárido, inclusive sob condições de manejo semelhantes às observadas em propriedades de agricultura familiar. Entretanto, fatores como as particularidades anatômicas da cérvix caprina e a utilização de sêmen criopreservado podem ter influenciado os índices reprodutivos observados, uma vez que a redução da viabilidade espermática após o congelamento constitui uma limitação reconhecida para a técnica transcervical.

Ainda assim, os resultados obtidos evidenciam o potencial da inseminação artificial como ferramenta estratégica para o melhoramento genético do rebanho, possibilitando a disseminação de material genético de reprodutores superiores, como animais da raça Boer, sem a necessidade de aquisição direta de matrizes ou reprodutores de alto valor zootécnico.

Dessa forma, conclui-se que a inseminação artificial transcervical representa uma biotecnologia reprodutiva promissora para a caprinocultura no semiárido baiano, contribuindo para o aumento da produtividade, melhoria genética dos rebanhos e fortalecimento da sustentabilidade econômica dos pequenos produtores rurais.

Recomenda-se a realização de novos estudos com maior número de animais, diferentes protocolos hormonais e comparação entre tipos de sêmen, visando ampliar a compreensão dos fatores que influenciam o desempenho reprodutivo da técnica

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABREU, D.; ALMEIDA, J. C.; SILVA, S.; AZEVEDO, J.; FONTES, P.; SIMÕES, J. Estimativa da idade fetal por ultra-sonografia em cabras da raça Serrana. **REDVET: Revista Electrónica de Veterinaria**, v. 8, n. 2, p. 1-19, 2007. Disponível em:

<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n020207.html>. Acesso em: 1 maio 2026.

AGÊNCIA ESTADUAL DE DEFESA AGROPECUÁRIA DA BAHIA (ADAB). **Quantitativo da população animal, por espécie, distribuída por município e território de identidade no estado da Bahia – 2023**. Salvador: ADAB, 2023. Disponível em: <http://www.adab.ba.gov.br>. Acesso em: 4 maio 2026.

BARBOSA, R. F.; XAVIER, R. Diagnóstico da caprinovinocultura no Cariri Ocidental da Paraíba (PB): estudo de caso de 2005 a 2015. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 8, n. 1, p. 1-15, 2019. DOI: <https://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2018.008.0017>.

BATISTA, M. et al. Influence of the Preservation Temperature (37, 20, 4, -196 °C) and the Mixing of Semen over Sperm Quality of Majorera Bucks. **Reproduction in Domestic Animals**, v. 46, p. 281-288, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1439-0531.2010.01659.x>.

BRACKETT, B. G. Artificial insemination to current gamete biotechnology. In: LAURIA, A.; GANDOLFI, F.; GIANAROLI, L. (org.). **Gametes: Development and Function**. Milão: Serono Symposia, 1998. p. 31-68.

COSTA, R. S. et al. Influência do escore corporal no desempenho reprodutivo de cabras. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 49, n. 4, e20200135, 2020.

EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS. **Capragene: programa de melhoramento genético de caprinos**. Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2024. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br>. Acesso em: 4 maio 2026.

EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS. **IATFx: inseminação artificial em tempo flexível em caprinos – 10 passos essenciais.** Sobral: Embrapa, 2019. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1183430/1/CNPC-2025-IATFx.pdf>. Acesso em: 4 maio 2026.

EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS. **Inseminação artificial.** Sobral: Embrapa, [s.d.]. Disponível em: [https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/906588/1/FDI\\_nseminacaoartificial.pdf](https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/906588/1/FDI_nseminacaoartificial.pdf). Acesso em: 13 maio 2026.

EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS. **Sincronização e indução do estro em caprinos.** Sobral: Embrapa, 2017. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1171394/1/CNPC-2017-Sincronizacao-e-inducao-do-estro.pdf>. Acesso em: 4 maio 2026.

FONSECA, J. F. da; ALVIM, G. P.; LOBO, A. M. B. O. et al. **Técnica Embrapa de inseminação artificial transcervical em caprinos por meio de fixação cervical.** Sobral: Embrapa-CNPC, 2011. 7 p. (Circular Técnica On-line, 43).

FONSECA, J. F. da; RODRIGUES, J. N. D.; FACÓ, O. **Sistema Embrapa de inseminação artificial em caprinos.** Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2025.

FRANCISCO, L. F. **Sincronização de cios e inseminação artificial em cabras das raças Serrana e Preta de Montesinho: efeitos da suplementação multivitamínica, tratamento progestagénico curto + gonadotropina coriónica e método de preservação do sémen.** 2018. 76 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior Agrária de Bragança, Bragança, Portugal, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 4 maio 2026.

MAIA, M. da S. Tecnologia de sêmen e inseminação artificial em caprinos. **Acta Veterinaria Brasilica**, Mossoró, v. 8, supl. 2, p. 389-395, 2014. DOI: <https://doi.org/10.21708/avb.2014.8.0.3959>. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/acta/article/view/3959>. Acesso em: 10 maio 2026.

MACHADO, R.; SIMPLÍCIO, A. A. **Manual do inseminador de caprinos e ovinos**. Sobral: Embrapa-CNPC, 1992. 35 p. (Documentos, 14). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/514294>. Acesso em: 4 maio 2026.

MAZUR, P. Freezing of living cells: mechanisms and implications. **American Journal of Physiology**, v. 247, n. 3, pt. 1, p. C125-C142, 1984. DOI: <https://doi.org/10.1152/ajpcell.1984.247.3.C125>.

**MIES FILHO, A. Inseminação artificial**. 6. ed. Porto Alegre: Sulina, 1987. v. 2. 750 p.

OLIVEIRA, R. F. et al. Uso da inseminação artificial na caprinocultura: avanços e desafios. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 44, n. 2, p. 115-122, 2020. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/514866>. Acesso em: 30 maio 2026.

SALAMON, S.; MAXWELL, W. M. C. Frozen storage of ram semen I: processing, freezing, thawing and fertility after cervical insemination.

**Animal Reproduction Science**, v. 37, p. 185-249, 1995. DOI: [https://doi.org/10.1016/0378-4320\(94\)01327-1](https://doi.org/10.1016/0378-4320(94)01327-1).

SALAMON, S.; MAXWELL, W. M. C. Storage of ram semen. **Animal Reproduction Science**, v. 62, p. 77-111, 2000. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0378-4320\(00\)00155-X](https://doi.org/10.1016/S0378-4320(00)00155-X).

SILVA, A. C. et al. Melhoria do desempenho reprodutivo em rebanhos de caprinos e ovinos no semiárido nordestino. **Caderno Impacto em Extensão**, Campina Grande, v. 5, n. 2, 2024. Disponível em: <https://revistas.editora.ufcg.edu.br/index.php/cite/article/view/2833>. Acesso em: 4 maio 2026.

SILVA, E. I. C.; FONTAIN, E. C. S. Efeitos do manejo alimentar sobre o desempenho, características de carcaça e qualidade da carne de caprinos Boer. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 24, 2025.

SÓRIO, A. **Diagnóstico da oferta e demanda de ovinos e caprinos para processamento de carne, pele e leite na região Central do Tocantins**. [S. l.: s. n.], 2017. 240 p. Livro digital. Disponível em: <https://seagro.to.gov.br/pdris/livro/>. Acesso em: 4 maio 2026.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Medicina veterinária pela Unibras-Juazeiro- Bahia.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9647-6838>. LATTES:

<https://lattes.cnpq.br/6013264338974099>